REVUE GENERALE DES SCIENCES PURES ET APPLIQUEES
(1946)
Tome LIII n°10 pages 198-200 et n°11 pages 227-229

Jean Delphy

La Lutte et l’Entr’aide


T. LIII. — N° 11 1946

Revue générale
des Sciences
pures et appliquées

Fondateur : Louis Olivier (1890-1910)
Directeurs : J.-P. Langlois (1910-1923). — Louis Mangin (1924-1937). — R. Anthony (1938-1942)

Sommaire

(Suite page 2)

Gaston DOIN & Cie, Éditeurs
8, Place de l'Odéon, PARIS (6e)
Adresser tout ce qui concerne la rédaction au Docteur Gaston DOIN, 8, place de l'Odéon, Paris 6e

REVUE GENERALE DES SCIENCES PURES ET APPLIQUEES
(1946)
Tome LIII n°10 pages 198-200 et n°11 pages 227-229

Table des matières

▲ PREMIERE PARTIE.

Deux facteurs apparemment contradictoires de l'évolution.

La présente étude n'est pas ce que l'on appellerait en journalisme un article d'actualité. Sa rédaction a été projetée il y a quelques années à l'occasion de l'apparition presque simultanée d'un ouvrage de M. Prenant sur Darwin, en 1937[1], et d'une réédition de l'Entr'aide de Kropotkine, en 1938[2].

*
* *

« Struggle for life (Lutte pour la vie) : Locution anglaise, mise à la mode par Darwin. » (Petit Larousse, p. 1142 de l'édition de 1937.)

M. Marcel Prenant, Professeur à la Sorbonne, biologiste marxiste[3] à publié un livre sur *Darwin*, considéré comme l'inventeur de cette locution, ainsi traduite ; le choix de la traduction exprime des arrière-pensées. Celles-ci étaient si bien dans l'esprit de Darwin qu'il a consacré tout un important paragraphe (II du chap. III), à les exprimer : « Je dois avertir ici, dit-il[4], que j'emploie le terme de concurrence vitale dans un sens large et métaphorique, comprenant les relations de mutuelles dépendances des êtres organisés et, ce qui est plus important, non pas seulement la vie de l'individu, mais les probabilités qu'il peut avoir de laisser à la postérité… » Reste une arrière-pensée qu'il faut bien dire et qui ne pouvait pas être dans l'esprit de Darwin : employer le terme d'usage courant, à la fois par conformisme à cet usage et pour mieux se faire comprendre d'un très large public.

*
* *

Ici, une digression est nécessaire.

Lemme📖 : on peut exprimer la même idée en langage déterministe et en langage finaliste ; cela n'a aucune importance depuis la révolution copernicienne.

L'expression *struggle for life* est « fâcheuse », comme dit M. Prenant, parce qu' « elle implique une finalité ». Le finalisme est une disposition d'esprit incompatible avec la démarche scientifique, non par lui-même, mais comme étant une conséquence inévitable de l'anthropocentrisme. Il n'en est que plus remarquable que les expressions finalistes abondent dans les ouvrages des antifinalistes les plus farouches et les plus acharnés, non pas même ceux du temps de Darwin, mais parmi nos contemporains ; c'est à croire que leur philosophie scientifique est retombée au niveau de celle de Bouvard et Pécuchet ou de M. Homais, que leur antifinalisme est surtout une attitude, un snobisme intellectuel. Le biologiste dira que la lutte pour la vie à pour *but* (ou pour *conséquence*) la destruction des espèces qui disparaissent,

---

[1] Paris, Editions sociales Internationales, 1938. Ce livre et le suivant sont inséparables.
[2] Pierre Kropotkine, L'Entr'aide, un facteur de l'Evolution, traduit de l'anglais par Louise Guieysse-Bréal, Paris (Costes) 1938.
[3] Biologie et Marxisme (E.S.I.), 1937.
[4] P. 63 de l'excellente traduction de Mme Clémence Royer (Nouvelle édit., Paris, Flammarion, s.d.), qui rend *struggle for life* par *concurrence vitale*.

de la même manière que l'astronome dit, comme tout le monde, que le soleil se lève et se couche.

*
* *

Aucun livre de Ch. Darwin ne porte en titre : *The struggle for life*. Mais son ouvrage capital est, de l'avis unanime : l'*Origine des espèces*… Or, ce titre est accompagné d'un long sous-titre et ce serait délibérément trahir la pensée darwinienne que n'en pas donner la traduction la plus rigoureuse possible : « Sur l'origine des espèces par le moyen de la sélection naturelle, ou la conservation des races favorisées dans la bataille pour la vie. » (On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for live.)

La lutte est sans merci, il faut qu'elle le soit; elle est le moyen employé par la Nature (avec un N majuscule) pour opérer la sélection, le choix de ceux qui subsistent, pour arriver, selon l'expression d'H. Spencer, meilleure d'après Darwin lui-même, à la « survie du plus apte ».

Toute cette belle théorie, si controversée, qui a fait couler tant d'encre et de paroles, repose en définitive sur un cercle vicieux : à quoi reconnaît-on le plus apte à survivre ? à ce qu'il survit. On lui trouvera toujours après coup des raisons raisonnables d'avoir survécu.

La nécessité, pour tout être vivant qui reste tel, de donner satisfaction à ses besoins est aussi inéluctable que celle, pour tout corps matériel, de subir la loi de la chute des graves, comme on disait il y a un siècle. Conséquence immédiate : la concurrence et la lutte. Celles-ci sont, en étroite logique, d'autant plus rigoureuses que les besoins sont le plus identiques, que les moyens de les satisfaire sont moins abondants et que le nombre des concurrents est grand.

Dans cette lutte pour conserver la vie, quelle est la meilleure raison, sinon celle du plus fort ? A moins que ce soit celle du plus rusé, qu'on appellera le plus intelligent ? A moins que ce soit celle du plus *favorisé* par… la Nature ? Constatations de faits, sans rien de théorique au sens vulgaire du mot.

L'innovation de Ch. Darwin a été d'admettre que celui qui survit est le plus apte à survivre, choisi par la Sélection naturelle, à la manière dont l'animal ou le végétal qui lui est utile est choisi par l'Homme pour être multiplié grâce à l'élevage et à la culture. Le processus de l'origine des espèces, c'est la sélection naturelle, le moyen de la sélection naturelle, c'est la lutte.

*
* *

Henri Neuville[5], faisant écho à la grande voix de Kropotkine[6], écrit : « Si, dans la nature, même la plus sauvage, la lutte règne, elle s'accompagne non moins manifestement de faits d'association, d'entr'aide, et la *lutte extérieure pour la vie* détermine, dans un même groupe d'être, *l'association pour la lutte*. Or, les effets de la solidarité ainsi constatée s'avèrent plus fructueux, plus progressifs, dans l'évolution d'une espèce que ne le serait la lutte au sein de celle-ci, si toutefois la nature en offrait des exemples répondant à l'idée que s'en font surtout quelques snobs, ignorants ou de mauvaise foi. »

La « struggle for life », mise à la mode par Ch. Darwin, vrai savant, est vite devenue, grâce à maints journalistes, faux savants, un « slogan », si l'on ose s'exprimer ainsi, accommodé à toutes les sauces ; de même que plus tard sa *Descendance de l'Homme* est

[5] Individualisme et Entr'aide (L'Elan syndicaliste, n° 39, mars 1939), à propos de la réédition de :
[6] Pierre Kropotkine, L'Entr'aide, un facteur de l'Evolution, traduit de l'anglais par Louise Guieysse-Bréal, Paris (Costes) 1938.

devenue, « grâce » aux mêmes déformateurs, la théorie de la prétendue origine simienne directe de l'humanité, prétexte à la célèbre « guerre du singe », dont le récent procès de Dayton n'est pas l'un des moindres épisodes[7].

Encore une fois, dans la Nature la lutte est indubitable et inévitable. Ne pas le reconnaître serait fermer les yeux devant l'évidence. Pourtant, chez les organismes mêmes les plus simples que nous connaissions, la vie nécessite une association toujours très étroite, manifestement non le résultat d'une harmonie préétablie, mais la condition *sine qua non* du maintien de l'état vivant. Comme l'a montré il y a assez longtemps avec une rare maîtrise l'illustre zoologiste Edmond Perrier, rassemblant, dans son livre sur « les Colonies animales », les résultats acquis par ses prédécesseurs et lui-même au cours du XIXe siècle, les organismes dits supérieurs ne sont que des associations plus complexes et où par conséquent la solidarité des parties est encore plus grande et plus indispensable.

Y a-t-il contradiction entre la lutte inévitable et l'entr'aide nécessaire ? Certes non et Kropotkine n'ignore pas plus la première que Darwin ne méconnut l'autre. Mais dans la nature la lutte est-elle surtout entre individus *de la même espèce* ? Les loups ne se mangent pas entre eux, dit un proverbe ; un autre, il est vrai (qui, entre parenthèses, n'a pas été inventé pour les anthropophages) déclare : l'homme est un loup pour l'homme. Rappelons-nous le terme « struggle », bataille, lutte ou concurrence, *doit* être entendu « dans un sens large et métaphorique » ; l'escroc qui, mettant à profit les avantages que donnent une grosse fortune et des aptitudes particulièrement développées à la flagornerie et à l'intrigue, a usurpé honnêtement des situations qui eussent dû revenir normalement à un moins favorisé, cet escroc a livré bataille plus âprement que celui qu'on eût appelé chourineur au début du siècle et qu'on appellerait maintenant gangster.

On n'a pas assez pris garde, depuis Darwin, à l'emploi métaphorique du terme « struggle », si bien illustré par l'exemple précédent (humain, trop humain, mais plutôt banal).

La métaphore peut être poussée très loin ; il ne faut pas la pousser trop loin. Car les vivants hétérotrophes ne vivent que *contre* les autotrophes, ceux-ci *contre* la matière inorganique. La lutte universelle n'est-elle pas ceci : tous les organismes animés de l' « élan vital[8] » sont exposés « au choc rude des éléments » ? Ne vaudrait-il pas mieux pour eux s'entr'aider contre la Nature « marâtre » que s'entre-dévorer ? Arrêtons-nous, pour ne pas tomber dans l'absurde[9].

*
* *

Il paraît utile de résumer ce qui précède :

Pendant la seconde moitié du XIXe siècle, naturaliste et philosophes, au cours d'un grand débat sur l'origine des espèces et l'évolution du monde vivant, ont insisté sur la lutte et l'entr'aide comme facteur de cette évolution. A part le point de vue, rien de très original : le

---

[7] Encore plus récemment (1944, dans la Marseillaise, journal d'Alger, la guerre dite de 1939, y compris la complicité Hitler-Pétain & Cie, est présentée comme une conséquence des enseignements de Ch. Darwin et d'H. Spencer (ceci voisinant avec de la publicité pour l'Angleterre !). Le professeur Elie Gagnebin, de Lausanne croit « certain » que l'hitlérisme « a pour fondement philosophique… une sorte de darwinisme… » (on devrait dire : une sorte de caricature de darwinisme).

[8] Ce qui ne veut rien dire. Autant vaudrait dire à Newton que tous ses travaux n'ont aucun intérêt et que la pomme qui tombe est tout simplement animée d' « élan chutal ».

[9] Dans un livre extrêmement intéressant qui vient de paraître (Les Migrations végétales, Bibl. de Philos. Scient., Flammarion, 1946) l'auteur, R. Bouvier, intitule deux chapitres : « Les végétaux se combattent » et « Les végétaux collaborent » ; mais ce n'est même plus de la métaphore. C'est, si l'on veut, des sortes de catachrèses, l'auteur « ayant surtout pour but d'étudier les migrations végétales au point de vue économique ».

Fabuliste nous avait fort bien dit qu'elle est « la *raison* la meilleure », celle du Loup ou celle du Renard, sans oublier qu' « il se faut entr'aider ».

Ch. Darwin et P. Kropotkine ont apporté chacun sa part à l'étude de ces phénomènes, *sans être en contradiction*.

Jean Delphy

▲ *DEUXIEME PARTIE.*

Non seulement ces facteurs ne sont pas contradictoires, ils sont complémentaires.

On serait aisément tenté de mettre en opposition tranchée les deux facteurs considérés et en même temps les deux savants et philosophes qui les ont plus instamment invoqués.

Darwin et Kropotkine : ce n'est pas qu'un chapitre à ajouter aux nombreuses *Vies parallèles*.

Ch. Darwin et P. Kropotkine sont l'un et l'autre excellemment des hommes représentatifs ; mais on pourrait soutenir sans paradoxe que l'œuvre du premier est celle d'un homme plus étroitement lié à son milieu. Pour que soit bien comprise sa *théorie*[10], la biographie de Ch. Darwin, intéressante en elle-même, doit être connue. Aussi faut-il savoir gré à Marcel Prenant de l'avoir retracée d'une plume alerte[11]. Il nous montre ainsi l'évolution d'un homme et de son esprit, d'un homme dont la vie matérielle et sentimentale fut celle d'un grand bourgeois anglais et dont toute la vie intellectuelle est celle d'un vrai révolutionnaire.

Ch. Darwin, fils et petit-fils de médecins perspicaces, avait, comme on dit, de qui tenir. Son grand-père paternel Erasme peut passer, presque aussi justement que Buffon, pour un de ses précurseurs[12]. Son père lui a légué des qualités d'observateur et, avec une fortune suffisante pour le « mettre à l'abri des préoccupations matérielles », les qualités voulues pour la faire valoir. Ch. Darwin *peut* attendre ; c'est un savant véritable et honnête ; il n'est pas atteint de cette infirmité mentale, l'arrivisme ; M. Prenant parle d'une expérience commencée en 1842 et terminée en 1871. Bien sûr, il avait comme tout un chacun, ses servitudes, il avait une préférence patriotique pour les idées « made in Great-Britain » ; il admirait exagérément Malthus et mit longtemps à comprendre Lamarck et à lui rendre justice[13]. Successivement sujet de Gorges IV et de Victoria, il n'eut pas à connaître, heureusement pour lui et pour la science, les autorités françaises, dominées par celle du baron Cuvier.

Il vécut et travailla, comme le montre fort bien M. Prenant, dans les circonstances les plus favorables à la formation, à l'élaboration et même à la publication de sa théorie. Peut-être de ces circonstances la plus importante est-elle le voyage qu'il fit de 1831 à 1836 à bord du *Beagle*, autour de l'Amérique du Sud et de l'Océan Pacifique. Bonne fortune exceptionnelle pour ce voyageur exceptionnel, véritable naturaliste[14]. Pour en caractériser la portée, j'emprunterai *à peu près* les termes qu'emploi M. Prenant : « A aucun degré… Darwin n'est un révolutionnaire… Ce qui en aura fait un malgré lui, ç'aura été le voyage du *Beagle*. »

---

[10] Ensemble de déductions basé sur une multitude d'observations. Il semble bien que, malgré Littré, c'est bien le sens vulgaire du mot qui est dérivé.

[11] Même si l'on regrette qu'il donne si souvent la parole à Marx et Engels.

[12] Erasme Darwin était peut-être plus « lamarckien » que « darwinien » ; n'a-t-il pas écrit (1794) : « Tous les animaux subissent des transformations qui dérivent en partie de leurs propres efforts, en réponse à des plaisirs et à des souffrances, et beaucoup de ces formes ou tendances acquises sont transmises à leur postérité. » On reproche à Buffon de s'être rétracté, sur les injonctions de la Faculté de Théologie ; sa rétractation n'est pas un persiflage évident, qu'elle ne peut pas être, mais elle l'est suffisamment pour ne pas plus laisser de doute que les prudentes réserves de Lamarck.

[13] Ce qu'il fit notamment dans l'Esquisse historique qui précède la sixième et dernière édition de l'Origine... (1873).

[14] « On peut faire un professeur d'histoire naturelle, mais un naturaliste se fait tout seul », (Maurice Maindron, cité, en épigraphe, par A. Giard). J'ajouterai, sans vouloir dissimuler mon allusion à Arthur Schopenhauer : la différence est la même entre un professeur de sciences naturelles et un naturaliste qu'entre un professeur de philosophie et un philosophe.

Il faut insister sur ce « malgré lui » : c'est une des explications du long retard apporté à l'apparition de l'ouvrage capital, l'*Origine des Espèces*. Il y a un siècle, il était révolutionnaire de parler ouvertement de la transformation des espèces vivantes.

Darwin fit cette révolution intellectuelle, grâce à ses éminentes qualités et à l'opportunité de l'époque, et ce fut une réussite ; car il faut, ainsi que le dit Woodruff[15] « que l'homme et le moment conviennent ».

*

* *

Kropotkine, pas plus qu'Herbert Spencer, par exemple, ne fut un naturaliste ; il ne collectionna jamais, que je sache, ni des coquilles, ni des plantes, ni des minéraux[16] ; il ne fit jamais des « expériences », mêmes simples comme celles de Darwin. Mais il fut à sa manière un excellent observateur. Sur les huit chapitres de son livre, l'Entr'aide, deux seulement sont consacrés aux « animaux » et le reste à l'espèce humaine. Encore dans ces deux là rapporte-t-il surtout des faits recueillis par d'autres ; il faut alors admirer la sûreté de jugement avec laquelle il a su choisir ses références. C'est d'abord le grand zoologiste Kessler[17], à qui il reporte la priorité des idées sur l'importance de l'entr'aide. C'est encore les entomologistes Huber, Forel, Lubbock, Adlerz ; il connaît bien J.-H. Fabre et Maeterlinck et leur accorde leur juste valeur.

Il n'a pas la prétention de révolutionner la science, ni la philosophie. Il ne se met pas lui-même en opposition avec Darwin, dans les œuvres de qui il trouve nombre d'observations qui corroborent sa propre thèse. L'excellente traductrice de l'*Entr'aide*, Louise Guieysse-Bréhal, l'exprime fort bien en disant : « La loi de la nature dont traite le présent ouvrage n'avait pas encore été formulée aussi nettement. C'est un point de vue nouveau de la théorie darwinienne… » C'est au moins une mise en lumière nouvelle de ce point de vue.

Si les exemples rassemblés par Kropotkine sont en quantité insuffisante, on pourrait en ajouter bien d'autres : on pourrait citer les *Plasmodium* qui « aident » l'Homme, qui les héberge (sauf à lutter contre eux ensuite), à combattre les tréponèmes ; on pourrait trouver maints cas dans les observations éthologiques bien faites ; par exemple, voici, résumé, un récit donné par un zoologiste contemporain, W. Beebe[18], non suspect d'avoir pu être influencé par Kropotkine : « … une centaine de petits diodons, tous bien serrés les uns contre les autres et allant droit devant eux… Une grande orphie se rapprochait. Les timides diodons la virent aussi, se gonflèrent davantage et s'agglomérèrent au point que leur troupe semblait ne former qu'un seul poisson gros et arrondi… Semblables à un troupeau de bœufs musqués qui forment le carré en présentant leurs cornes à l'envahisseur, ces petits poissons présentaient à leur ennemi un front solide de chevaux de frise fait d'une seule carapace de piquants… Brusquement un gros diodon se sépara des autres, l'orphie se mit à sa poursuite, les grandes mâchoires s'ouvrirent se fermèrent brusquement et engloutirent leur proie infortunée. »

---

[15] For the man and the moment must agree (Foundations of Biology, 1922, p. 140).

[16] D'après Giard : le vrai naturaliste… c'est incontestablement le morphologiste, et « il faut que le morphologiste soit collectionneur ». Encore des mots qui peuvent être pris dans un sens métaphorique. Rappelons ce beau poème de Rodenbach : « J'ai gardé dans mes yeux, comme un thésauriseur… »

[17] C'est ce même Kessler dont Huxley rapporte l'étude remarquable qu'il a faite de *la lutte pour l'existence* entre deux Ecrevisses d'*espèces différentes* (qu'elles le soient devenues ou soient en voie de le devenir).
On peut ajouter que deux autres zoologistes russes, Menzbir et Brandt, ont pleinement confirmé les vues générales de Kropotkine, ainsi que l'ont rappelé Delage et Goldsmith (*Les théories de l'Evolution*, 1909).

[18] *Sous la mer tropicale*, Paris, Stock, 1931, p. 25.

*

* *

Nous n'avons été que trop rassasiés de transpositions de la prétendue biologie à la prétendue sociologie. Kropotkine n'est pas tombé dans ce travers d'en tenter une nouvelle. Il avait hâte d'arriver, dans son étude, à l'espèce humaine ; ce n'est pas seulement parce qu'il s'intéressait davantage à celle-ci[19] ; c'est aussi et surtout parce qu'il la connaissait mieux et pouvait en parler avec compétence. Son livre suit un ordre historique, dans le sens où l'histoire [humaine] tend à devenir scientifique ; il y manifeste un « tempérament » intellectuel de biologiste d'anthropologiste, et non pas seulement de sociologue[20]. Ce n'est pas non plus par sentimentalisme qu'il insiste sur la sociabilité des animaux ; il suffit, pour en être convaincu, de lire ce qu'il dit sur la zoologie lamartinienne de L. Büchner (p. XIII et XIV de son Introduction). Il avait prévu le reproche, qu'on ne lui ménagea certes pas. « On peut objecter à ce livre, dit-il, que les animaux aussi bien que les hommes y sont présentés sous un aspect trop favorable ; que l'on a insisté sur leurs qualités sociables, tandis que leurs instincts anti-sociaux et individualistes sont à peine mentionnés. Mais ceci était inévitable... »

Que ne pourrait-on pas lui reprocher encore ? Il tient les « sauvages » (qui sont les mêmes pour lui que pour Darwin et les autres civilisés) indistinctement pour des « primitifs » ; il faut penser aux progrès faits par l'anthropopaléontologie en un demi-siècle.

Une autre question se pose encore : ne doit-on pas prendre le terme entr'aide, comme le mot lutte dans un sens métaphorique ? et ne risque-t-on pas, ici encore de pousser la métaphore trop loin ? « … il est illégitime de comparer une société d'individus libres à un individu formé d'une agglomération de cellules fixées » (F. Le Dantec, dans : *l'Egoïsme*…). Il manque au moins à cet aphorisme un mot : « inconsidérément », après « comparer ». Un *individu* multicellulaire, humain par exemple, n'est pas *inconsidérément* comparable à un agrégat, à une « colonie » (mot fort mal choisi) d'unicellulaires. Cependant, dans un tel individu : »Chaque plastide a sa vie propre, et peut être détruit individuellement. Mais il a aussi sa vie solidaire des autres, et les besoins du corps, faim et soif, respiration, sont la somme des besoins individuels des plastides » (Henri Coutière, dans son admirable petit livre : « Connais-toi »). Sans aller chercher les cas bien caractérisés, en somme assez exceptionnels, de symbiose (que Kropotkine ignorait), l'entr'aide qui, anthropocentriquement, peut paraître une notion affective, n'est qu'une expression de la solidarité élémentaire. Kropotkine dit : « la sociabilité a certainement son origine aux plus bas degrés de l'évolution du règne animal, peut-être même dans les « colonies animales ».

Resterait à se demander si l'évolution, déterminée par ces deux facteurs, entre autres, est progressive (c'est-à-dire : va vers le mieux). Kropotkine le croit et Darwin paraît en douter, sans avoir publié ses idées sur ce point (voir M. Prenant, p. 143). Le premier pense que l'entr'aide est un facteur progressif et la lutte un facteur régressif.

Il ne paraît pas possible de donner une réponse purement scientifique à cette question.

Jean Delphy

[19] Comme d'ailleurs les biologistes les plus objectifs ; considérons quelle place occupe l'Homme dans les écrits de Darwin et de ses commentateurs. Géocentrisme, anthropocentrisme sont des formes *à peine* élargies de l'égocentrisme. Quand l'Homme classe le Règne animal en Vertébrés et Invertébrés, n'est-ce pas à peu près comme si le Pissenlit classait le Règne végétal en Composés et Non-composées ?

[20] Le Dr Zuckermann dit, par dénigrement, le « sociologue Kropotkine ». Le parti-pris a entraîné le même auteur à émettre nombre de contre-sens. La sociologie devrait être « la science des phénomènes sociaux » ; l'usage s'est tellement bien établi de réserver ce nom à l'étude des sociétés humaines qu'il faut employer le néologisme biocénotique pour désigner la sociologie générale.

Notes et remarques.

Lemme :
Le lemme, le prolemme et l'épiphore sont les trois parties de l'argument. [**DIDEROT**, *Opinions des anciens philosophes*]. (Littré)
En mathématiques et en logique mathématique, un lemme est un résultat intermédiaire sur lequel on s'appuie pour conduire la démonstration d'un théorème. En soi, il s'agit d'un théorème, qui sert d'étape dans la démonstration d'un résultat qu'on juge plus important. (Dictionnaire des mathématiques - La BibM@th 2000-2007 - V&F Bayart).
En logique, proposition que l'on prend pour accordée. (Wikipédia)

Grave :
Terme de physique. Qui a un certain poids. Les corps graves. (Littré)

Chourineur :
Terme argotique. Assassin, qui tue à coups de couteau ; (tueur de chevaux) ANG : horse-killer
Dans les Mystères de Paris d'Eugène Sue, le Chourineur est un ancien forçat qui a chouriné, sortant du bourbier, qui se réhabilite et devient sympathique.

Hétérotrophe et Autotrophe:
Hétérotrophie viens du grec *heteros* (autre) et *trophê* (nourriture). L'hétérotrophie est la nécessité pour un organisme vivant de se nourrir de constituants organiques préexistants, d'origine animale ou végétale. L'hétérotrophie s'oppose en cela à la notion d'autotrophie. L'autotrophie désigne la capacité de certains organismes vivants à produire de la matière organique en procédant à la réduction de matière inorganique, par exemple le carbone (le dioxyde de carbone) ou encore l'azote (sous forme de NO3 ou de N2). Cela s'accompagne d'un prélèvement de sels minéraux dans le milieu (ions nitrate, phosphate, …). Les organismes autotrophes au carbone sont donc capables de se développer dans un milieu ne contenant que du carbone minéral, contrairement à un organisme hétérotrophe qui devra se procurer des molécules organiques (idem pour l'azote).
Ce mode de nutrition caractérise les végétaux chlorophylliens (verts), les cyanobactéries, les bactéries sulfureuses. L'énergie nécessaire à cette synthèse provient de :

- la lumière, grâce à la photosynthèse, dans les cellules chlorophylliennes.
- des liaisons chimiques, grâce à la chimiosynthèse des bactéries sulfureuses, par exemple.

(Wikipédia)

Plasmodium et Tréponème :
Le plasmodium est un genre de protozoaires parasites, dont cinq espèces causent le paludisme chez l'Homme. Les tréponèmes sont un genre de bactéries dont certaines espèces sont pathogènes pour l'homme (treponema pallidum, agent de la syphilis ; treponema pertenue, agent du pian (régions intertropicales) ; treponema carateum, agent de la pinta ou mal del pinto en Amérique centrale et du sud ; treponema vincentii, treponema denticola sont non pathogène et sont représentés dans la flore humaine normale…
Voir aussi : *Naissance de la psychiatrie biologique* par Jean-Noël Missa, (PUF, 2006) et le chapitre « Plasmodium contre tréponème : la malaria thérapie ».

Diodon et Orphie:
Le genre Diodon regroupe des espèces de poissons ayant la capacité de gonfler. Une autre de leurs caractéristiques est d'avoir des piquants. C'est lorsqu'il est effrayé que le diodon justifie son surnom de poisson porc-épic. En effet, son corps se gonfle et se hérisse de longues épines. L'Orphie ou Aiguillette est un prédateur pélagique qui vit à proximité de la surface, poisson d'eau de mer ou saumâtre du genre Belone. Son allure est tout à fait caractéristique avec ses arêtes vertes et son museau pointu.

L. Büchner:
Auteur de *la vie psychique des bêtes* – 1881.

Plastide:
Terme général pour un certain nombre d'organites des cellules végétales portant un ADN non nucléaire. Y compris les corps portant un pigment: chloroplastes des feuilles, chromoplastes des fleurs et myloplastes synthétisant l'amidon dans les graines.

Le procès du singe

Juillet 1925. John Scopes est accusé d’avoir enseigné à ses élèves la théorie de l’évolution. La petite ville de Dayton, Tennessee, va vivre l’un des plus célèbres procès de l’histoire américaine.



Dessin paru dans le Chicago Defender *le 20 juin 1925*